



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

경제학석사 학위논문

은행 순이자마진 결정요인
- 패널 연립방정식모형을 통한 접근 -

2015년 6월

서울대학교 대학원

경제학과

조 현 민

은행 순이자마진 결정요인

- 패널 연립방정식 모형을 통한 접근 -

지도교수 김 영 식

이 논문을 경제학석사 학위논문으로 제출함

2015년 4월

서울대학교 대학원

경제학과

조 현 민

조현민의 석사 학위논문을 인준함

2015년 6월

위원장	홍재화	(인)
-----	-----	-----

부위원장	김영식	(인)
------	-----	-----

위원	이재원	(인)
----	-----	-----

국문초록

본 연구에서는 우리나라 은행의 순이자마진 결정요인에 대하여 분석한다. 기존의 연구에서는 신용위험과 유동성위험 등 순이자마진에 영향을 줄 수 있는 변수들을 외생적으로 가정해 일방적 인과관계만을 파악한데 반해 본 연구에서는 신용위험과 유동성위험, 그리고 순이자마진의 상호 인과관계를 고려한다. 이를 위해 우리나라 은행의 2000년부터 2014년까지의 분기별 패널 데이터를 이용해 패널 연립방정식모형을 분석한다. 그 결과, 신용위험과 유동성위험은 순이자마진에 직접적인 효과뿐만 아니라 서로 간 상호작용을 통해 순이자마진에 간접적인 효과도 가짐을 확인할 수 있었다. 또한, 시장지배력, 은행의 대출규모, 부채비율, 시장성수신비중, 경영진의 위험회피정도의 요인들도 순이자마진에 직, 간접적인 효과를 지니는 것으로 나타났다.

주요어 : 순이자마진, 신용위험, 유동성위험, 동시적 상관관계, 패널연립방정식 모형, 직접효과, 간접효과

학 번 : 2013-22866

목 차

제 1 장 서 론	1
제 1 절 연구 배경	1
제 2 절 선행 연구	7
제 2 장 분석방법	11
제 1 절 자료	11
제 2 절 분석모형	17
제 3 장 분석결과	21
제 1 절 직접효과	27
제 2 절 간접효과	32
제 4 장 결 론	38
참고문헌	44
Abstact	46

표 목 차

[표 1] 우리나라 전체 은행의 연도별 평균이자수익비중 .. 2	
[표 2] 순이자마진, 신용위험, 유동성위험 결정요인 9	
[표 3] 변수의 정의 16	
[표 4] 예상부호 26	
[표 5] 직접효과경로 31	
[표 6] 간접효과경로 34	
[표 7] 순이자마진 결정식 추정결과 35	
[표 8] 신용위험 결정식 추정결과 36	
[표 9] 유동성위험 결정식 추정결과 37	

그 립 목 차

[그림 1] 우리나라 전체 은행의 신용위험과 유동성위험 .. 4	
[그림 2] 분기별 순이자마진 평균의 변화 14	

제 1 장 서 론

제 1 절 연구 배경

은행산업이 겸업화, 대형화를 추구하는 것은 전 세계적인 추세이다. 은행들은 시장경쟁력을 갖추기 위해 다양한 경영전략을 통해 은행의 외형을 키우려는 노력을 하고 있고 이 결과 대형 금융회사가 출현하게 되었다. 한편 은행들은 수익성 다양화의 필요성을 느껴 전통적인 금융 업무인 예금과 대출업무 이외에 다양한 업무영역에 발을 딛기 위한 시도를 하고 있다. 이에 금융규제의 측면에서도 각 금융업의 업무영역을 명확히 하고 하나의 금융주체가 다수의 금융업을 영위하는 것을 엄격히 제한하던 형태에서 벗어나 본래 구분되었던 금융업의 주된 영역을 제외한 분야를 동일한 주체가 영위할 수 있도록 하는 방향으로 전환됨으로써 은행의 겸업화 경향을 부추기고 있다. 보험 및 펀드판매, 방카슈랑스, 카드업무 등 비이자 영업부문이 활성화되고 있는 것이 이러한 겸업화의 예라고 할 수 있다.

그러나 이와 같은 은행의 대형화, 겸업화 경향에도 불구하고 우리나라 은행은 여전히 전통적인 예금 및 대출업무의 비중을 높게 유지하고 있다. 이는 펀드나 방카슈랑스와 같은 비이자 영업

부문이 과열될 시 수많은 고객들에게 피해를 주는 금융사고를 유발할 수 있다는 점, 또한 비이자 영업부문에서 나오는 수익은 경기민감하게 반응하여 변동성이 크다는 점이 은행으로 하여금 이자영업부문을 축소하고 비이자 영업부문을 확대하는데 방해요인으로 작용했기 때문인 것으로 보인다. <표 1>은 전체 은행의 연도별 평균 이자수익의 비중의 변화를 보여준다. 이자수익은 우리나라 은행의 총 수익의 최소 50%이상을 차지하는 것을 확인할 수 있으며 이는 비이자 영업부문에 비해 이자영업부문에 집중하는 은행의 경향성을 나타내는 것으로 해석할 수 있다. 따라서 우리나라 은행의 순이자마진이 결정되는 행태에 대한 분석을 통해 은행의 수익과 관련된 체계를 보다 구체적으로 이해할 수 있고 이와 관련된 정책방향을 설정함에 있어 방향성을 제시할 수 있을 것이다.

<표 1> 우리나라 전체 은행의 연도별 평균 이자수익비중

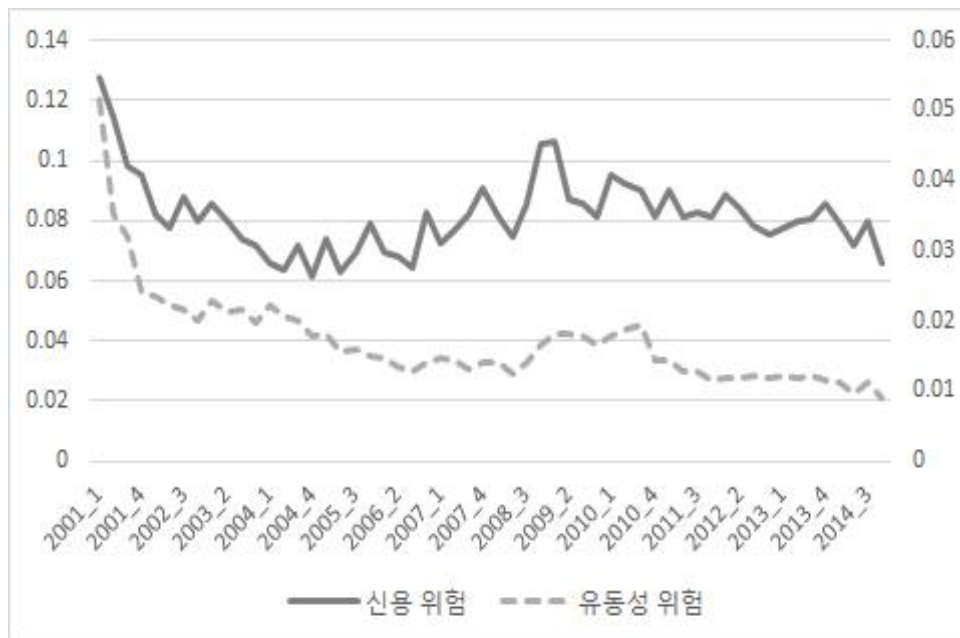
연도	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
이자 수익비중	81.75	77.24	80.65	78.79	74.06	71.40	69.91	70.94
연도	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
이자 수익비중	50.18	44.88	53.81	66.39	69.37	64.42	65.67	

주) 단위는 %

은행이 순이자마진을 결정하는 데는 여러 가지 요인들이 작용하며 신용위험과 유동성위험의 정도는 기존에 수행된 여러 연구에서 은행의 순이자마진 결정에 중요한 역할을 한다는 것이 보고된 바 있다. Ho and Saunders(1981)은 신용위험과 유동성위험이 은행 순이자마진에 영향을 줄 수 있다는 사실을 이론모형을 통해서 증명하였고 Ho and Saunders(1981)모형에서 단기자금시장의 이자율에 대한 가정을 변화시킨 McShane and Sharpe(1985)의 모형에서도 동일한 결론을 얻었다. 한편 신용위험과 유동성위험의 은행 순이자마진에 대한 영향은 여러 실증연구에서도 보고되었다. Maudos and Guevara(2004)는 은행의 영업비용을 모형에 명시적으로 도입한 후 신용위험과 유동성위험을 허용한 실증분석 결과를 제시하였다. 그러나 상기의 연구들은 신용위험과 유동성위험을 내생적으로 결정되는 변수가 아닌 외생적으로 주어진 위험으로 보고 연구를 진행하였다. 즉 신용위험과 유동성위험 간의 상호 인과관계는 없다는 가정을 전제하고 있다. <그림 1>은 전체 은행의 평균 신용위험수준과 평균 유동성위험수준을 비교한 결과이다. 그래프에서 확인할 수 있듯이 은행의 신용위험과 유동성위험은 상당한 정도의 동조성을 보이고 있다. 이는 신용위험과 유동성위험이 외생적으로 주어지는 것이 아니라 서로 상호작용을 할 가능성을 내포한다. 본 연구에서 은행이 직면하는 신용위험은 대출자에 의해 은행의 자금운용이 원활하지 못할 위험으로 유동성위험은 은행의 유동성부족으로 예금자의 자금운용이 원활하지 못할 위험으로 정의한다. 대출자와

예금자를 연결해 주는 은행의 역할을 생각해 볼 때 신용위험과 유동성위험 간의 상호작용이 존재함은 직관적으로도 추론할 수 있다.

<그림 1> 전체 은행의 평균 신용위험과 유동성위험



주) 1) 단위는 % 2) 신용위험은 고정이하여신비율 3)유동성위험은 유동성비율

또한 은행의 신용위험과 유동성위험의 수준을 외생적으로 가정하는 것에서 발생하는 또 다른 문제는 신용위험과 유동성위험의 순이자마진에 대한 영향을 일방적인 인과관계 하에서만 분석가

능하다는 데 있다. 즉 신용위험과 유동성위험이 순이자마진에 미치는 영향만을 분석할 수 있고 반대로 순이자마진이 신용위험과 유동성위험에 영향을 주는 역 인과관계는 포착할 수 없는 문제가 발생할 수 있다. 하지만 은행이 순이자마진을 높게 설정하기 위해서는 높은 이자마진에 따른 높은 위험을 감수할 수 밖에 없음을 고려하면 기존 연구의 일방적 인과관계 분석은 한계를 가진다고 하겠다. 따라서 본 연구에서는 은행에 작용하는 신용위험과 유동성위험이라는 두 가지 위험수준과 순이자마진의 상호 인과관계를 고려하여 분석을 진행한다.

앞서 수행된 은행의 순이자마진 결정요인에 대한 기존 연구에서 순이자마진에 대한 신용위험과 유동성위험의 영향은 일관된 결과를 보여주지 못하고 있다. 대출자의 신용위험과 유동성위험을 명시적으로 모형에 도입한 Angbazo(1997)의 연구에서 신용위험과 유동성위험은 은행의 순이자마진을 확대시키는 요인으로 작용할 수 있음이 주장되었지만 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 우리나라 은행을 대상으로 한 박창균, 연태훈(2009)의 연구에서도 동일하다. 그러나 Almarzoqi and Naceur(2015)의 연구에서는 신용위험이 오히려 은행의 순이자마진의 감소요인으로 작용할 수 있다는 상반된 결과를 보고하고 있다. 이처럼 순이자마진과 신용위험, 유동성위험과의 관계에 대한 결과가 안정적이지 못한 이유는 앞서 언급했던 것과 같이 순이자마진과 신용위험, 유동성위험 간의 상호 인과관계와 이로 인해 발생하는 순이자마진

에 대한 간접효과로 인한 것으로 생각할 수 있다. 앞으로 진행될 연구는 이러한 간접효과까지 고려하기 위한 방식으로 진행한다.

마지막으로 본 연구에서 논의의 진행 순서를 간략히 요약해보면 다음과 같다. 제 2 절에서는 본 연구와 관련된 선행연구의 결과에 대해 간략히 살펴보고 본 연구와의 차이점에 대해 고찰한다. 제 2 장에서는 본 연구에서 사용된 자료에 대한 설명과 연구 목적을 검증하기 위한 실증분석방법에 대해 논의한다. 제 3 장에서는 제 2장에서 설명한 실증분석방법을 통해 얻어낸 결과를 제시하며 순이자마진과 결정요인과의 관계에 대해 직접효과와 간접효과를 분리하여 분석한다. 마지막으로 제 4 장에서는 분석의 결과를 종합하고 이 결과가 시사하는 바에 대해 논하도록 한다.

제 2 절 선행연구

은행의 순이자마진에 대한 연구는 Ho and Saunders(1981)이 그 시작이 된 것으로 보인다. 이들은 자금에 대한 수요자와 공급자를 바로바로 연결해주는 기술을 보유한 중개자로서의 위험기피적인 은행을 상정하고 있다. 또한 은행이 직면하게 되는 위험은 예금에 대한 공급과 대출에 대한 수요가 은행에 도달하는 시점의 차이에 기반하며 은행은 이러한 위험에 대한 보상으로 순이자마진을 변화시킨다고 주장한다. Ho and Saunders(1981)은 은행의 순이자마진이 은행산업의 경쟁수준, 평균 거래규모, 은행경영진의 위험회피 정도 등에 영향을 받는다는 이론적 예측을 제시하였다. 한편 Angbazo(1997)은 Ho and Saunders(1981)의 이론모형에 신용위험과 유동성위험을 도입해 이 두 요인이 순이자마진을 확대시킬 수 있다는 실증결과를 제시하였다. 보다 최근에는 Maudos and Guevara(2004)가 은행의 신용위험과 유동성위험을 모두 허용한 모형에 추가적으로 영업비용을 포함시킨 모형을 통해 Ho and Saunders(1981)의 모형을 보완하고자 하는 시도를 하였다. 우리나라 은행을 대상으로 한 연구의 예로 박창균, 연태훈(2009)를 들 수 있다. 이들은 기존에 외국 은행들의 순이자마진 결정요인들이 우리나라 은행을 대상으로도 설명이 가능한지 확인하였으며 수수료수익비중과 외국은행 여부를 포함한 분석을 실시하였다.

한편 은행의 신용위험에 대한 연구도 다양한 방법으로 진행되어 왔다. 은행의 신용위험 결정요인에 대한 많은 연구에서 공통적으로 도입되어 유의한 결론에 도달한 변수는 시장지배력, 경영의 질, 유동성비율, 대출규모, 수익성이다. 이러한 변수들을 포함하여 Ahmad and Ariff(2007)는 은행의 신용위험 결정요인에 대한 다 국가 연구를 진행하였고 국가 간 결과의 차이는 있지만 위의 변수들에 대해 대체로 유의한 결과를 도출하였다. 또한 은행의 유동성위험에 대한 연구도 활발히 수행되고 있다. Diamond and Dybig(1983)은 3기간 모형을 통해 자금의 수요시기가 다른 예금자들을 연결시키는 은행의 역할이 사회후생을 증가시킬 수 있음을 보였다. 그러나 이 과정에서 예금 인출에 대해 예금자들 상호간에 협력이 제대로 이루어지지 못해 유동성위기가 발생할 수 있다고 주장하였다. 한편 미국자료를 사용한 Wetmore(2004)에서는 은행의 예대율의 상승이 유동성위험을 확대하고 이 결과 은행의 주가에 부정적인 효과를 가져 온다는 결과를 보고하였다. 이러한 유동성위험에 대한 실증연구에서는 주로 신용위험정도, 은행 경영진의 위험회피정도, 수익성, 실질 GDP 등의 변수를 결정요인으로 본다. 다음 <표 2>에 선행연구들에서 순이자마진, 신용위험, 유동성위험에 영향을 미치는 결정요인으로 도입한 변수들이 정리되어 있다.

<표 2> 순이자마진, 신용위험, 유동성위험 결정요인

구분	결정요인
순이자마진	시장지배력, 영업비용, 암묵적이자비용, 경영의 질, 위험회피정도, 신용위험, 유동성위험, 거시경제변수
신용위험	시장지배력, 경영의 질, 위험회피정도, 유동성위험, 대출규모, 순이자마진, 거시경제변수
유동성위험	시장지배력, 경영의 질, 위험회피정도, 신용위험, 순이자마진, 부채비율, 시장성수신비중, 거시경제변수

상기한 기존 연구들과 본 연구의 차이점은 다음으로 요약될 수 있다. 먼저 기존 연구들은 주로 고정효과모형을 사용해 개별은행의 효과는 통제하는 데에 반해 시간효과에 대해서는 통제하지 않는 경우가 많다. 이는 은행이 순이자마진을 결정함에 있어 시간에 따른 효과보다는 이자설정정책 등 은행의 특성이 크게 영향을 준다는 직관에 근거한다. 하지만 향후 논의될 바와 같이 은행의 순이자마진은 분기에 따라 그 수준이 상승하는 계절성을 보인다. 따라서 본 연구에서는 기존 연구에서 간과했던 시간효과를 분기별 더미변수를 이용해 통제한 결과를 보고한다. 다음으로 본 연구에서는 변수 간의 상호 인과관계를 고려한다. 기존 연구들에서는 단일 방정식을 통해 순이자마진, 신용위험, 유동성위험에 영향을 미치는 요인들을 외생적인 변수로 가정하고 설명변수가 종속변수에 미치는 일방적 인과관계만을 분석하였다. 하지만 상기의 논문들의 결과를 토대로 살펴보면 순이자마진과 신용위험, 그리고 유동성위험이라는 세 변수가 서로가 서로를 결정하는

설명변수가 될 수 있음을 감안해 볼 때 세 변수 사이에 상호 상관관계가 존재할 가능성을 고려해 볼 수 있다. 이를 고려하기 위해 본 연구에서는 패널 연립방정식 모형을 도입하고 이를 통해 설명변수의 직접적인 효과와 간접적인 효과를 분리하여 분석하였다. 또한, 기존 연구에서 순이자마진에 대해 직접적인 효과가 없다고 판단되어 제외된 변수들을 간접효과를 통해 모형에 도입함으로써 좀 더 세밀한 분석을 하였다는 점에서 기존 연구와의 차별성을 둘 수 있다.

제 2 장 분석방법

제 1 절 자료

분석을 위하여 구축된 자료는 2000년 1분기부터 2014년 4분기까지 시중은행 7개와 6개의 지방은행 그리고 특수은행 1개¹⁾의 분기별 관측치를 결합한 패널자료이다. 표본기간에 포함된 기간 중 몇몇 은행의 인수 또는 합병으로 인하여 은행의 실체에 변화가 발생하였다. 이 경우, 은행 간 인수, 합병 시점을 감안하여 그 이전과 이후의 인수, 합병 은행을 동일기관으로 가정²⁾하고 총 14개 일반은행을 대상으로 분석을 진행하였다. 분석에 사용된 데이

1) 국민은행, 신한은행, 우리은행, 하나은행, 한국씨티은행, 한국외환은행, 한국스탠다드차타드은행(이상 7개 시중은행)과 대구은행, 부산은행, 광주은행, 제주은행, 전북은행, 경남은행(이상 6개 지방은행) 및 중소기업은행(이상 1개 특수은행)을 포함하였다. 특수은행 중, 농협, 수협, 신협, 수출입은행 등은 그 영업의 목적 상 일반은행과 상이하다고 판단되어 분석에서 제외하였다.

2) 우리나라에서 일어나는 은행합병의 경우 합병 후 은행이 합병 이전의 두 은행과 완전히 달라지기보다는 두 은행의 영업방식을 유사하게 유지하는 것이 일반적인 현상으로 보인다. 따라서, 합병 이전과 이후의 은행을 완전히 다른 은행으로 보는 것은 우리나라와 같이 은행들이 유사한 영업행태를 가지는 현실에서 은행의 지속성을 감안하지 못하는 방식인 것으로 보인다(한상섭, 이병윤(2012)).

터는 금융감독원의 금융통계정보시스템³⁾과 NICE에서 제공하는 KISLINE⁴⁾에서 구득하였다.

다음으로 우리가 관심대상으로 하는 설명변수들에 대해 논의한다. 우리나라 은행의 순이자마진 결정모형을 확인하기 위해 선행된 이론(Maudos and Guevara(2004)) 및 실증분석에서 사용된 설명변수들을 본문의 분석모형에 포함하였다. 우선, 분석에서 주로 보고자 하는 종속변수는 순이자마진이며 여러 선행 연구의 예를 따라 이자수익에서 이자비용을 차감한 순이자이익을 이자수익자산으로 나눈 값으로 정의하였다.

Ho and Saunders(1981)의 연구를 포함한 관련 연구 전반에서 순이자마진과 시장지배력 간에 상관관계가 존재함은 이미 수차례 걸쳐 증명된 바 있다. 본문에서는 시장지배력의 척도로 개별은행의 총자산을 전체은행의 총자산으로 나눈 값을 사용하였다. 한편 본문에서는 Maudos and Guevara(2004)의 이론모형에 따라 영업비용을 설명변수로 포함하며 개별은행의 이자비용을 총자산으로 나누어 측정한다. 은행들은 경쟁의 결과 명시적 이자에 더하여 추가적인 이자를 암묵적으로 지급하고 있을 가능성이 있으며 이를 영업이익과 순이자손익의 차를 이자수익자산으로 나눈 값으로 측정하였다. 이는 비이자수익과 비이자비용의 차를 이자수익자산으로 나눈 것과 동일하며 암묵적 이자비용이 클수록 측

3) www.fisis.fss.or.kr

4) www.kisline.com

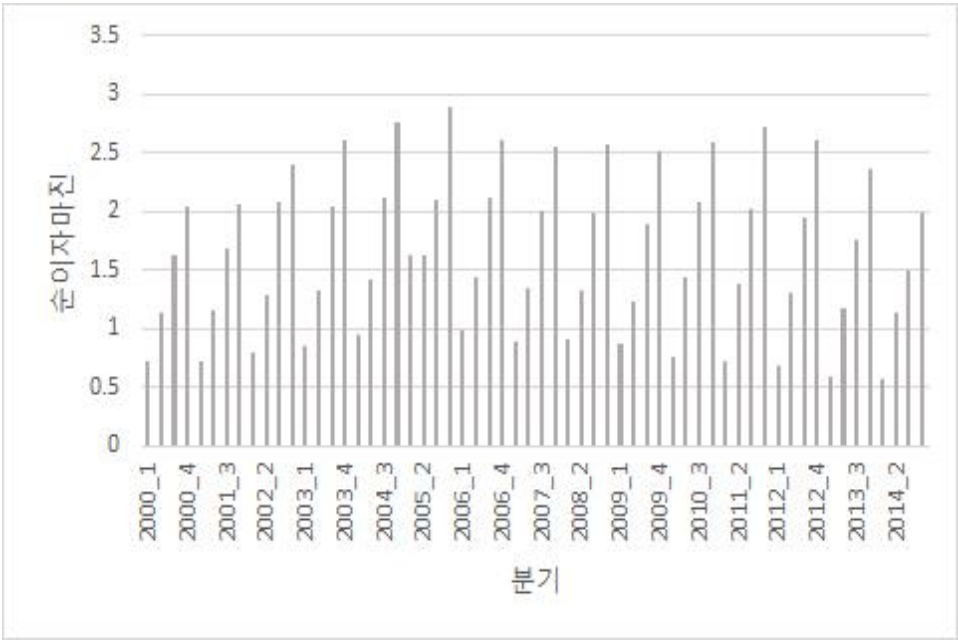
정치는 작아진다. 다음으로 은행의 신용위험의 척도로 고정이하여신비율을 사용하였으며 유동성위험의 지표로 유동성비율을 사용하였으며 은행의 유동성위험과 측정치인 유동성비율은 역의 관계가 있다. 고정이하여신비율이 클수록 은행의 부실채권이 상대적으로 많아지게 되며 이는 은행의 대출을 상환 받지 못할 신용위험에 직면하게 됨을 의미하므로 은행의 신용위험수준을 고정이하여신비율로 측정하였다..

상기한 설명변수 이외에도 본 연구에서는 은행의 경영진의 특성을 반영하는 설명변수를 포함한다. 경영진의 위험회피성향 또한 순이자마진을 설명하기 위한 중요한 변수가 된다. 은행 경영진의 위험회피성향이 클수록 향후 위험에 대비해 자기자본을 보유량을 늘리려는 유인이 있다는 점에 착안해 개별은행의 자기자본을 총자산으로 나눈 값으로 측정하였다. 또한, 은행 경영진의 질이 높을수록 은행은 좀 더 높은 순이자마진을 설정할 기회를 갖게 되므로 이를 비용수익률을 이용해 측정하였다.

이외에도 회귀모형에서는 세 가지의 거시경제변수를 도입한다. 먼저, CPI 성장률이다. 은행은 물가가 상승하는 만큼 명목변수인 비용뿐만 아니라 이자율에도 그 물가상승분을 반영할 수 있기 때문에 CPI 성장률은 은행의 순이자마진을 확대시킬 가능성이 있다. 다음으로 실질 GDP 성장률과 시장이자율 또한 은행에 도달하는 대출과 예금의 탄력성에 영향을 미쳐 순이자마진에 영향

을 줄 수 있다는 판단 하에 설명변수로 도입하였다.

<그림 2> 분기별 순이자마진 변화



주) 단위는 %

<그림 2>은 분기별 순이자마진 평균의 변화를 보여준다. 그림에서 확인할 수 있듯이 은행의 순이자마진은 4분기로 갈수록 커짐을 볼 수 있다. 이는 부실채권에 대한 상각처리가 회계연도 결산이 이루어지는 4분기에 상대적으로 많이 이루어지기 때문인 것으로 추측되며 따라서 은행은 이 비용에 대한 보상으로 순이

자마진을 높게 설정하게 되므로 분기별 순이자마진 평균은 4분기
기로 갈수록 커지게 되는 것으로 판단된다. 따라서 본 연구에서
는 이와 같은 분기별 시간효과를 통제하기 위해 분기별 더미변
수를 실증모형에 포함한다.

다음으로 은행이 직면하는 신용위험과 유동성위험의 결정요인
을 분석하기 위해 위에서 정의한 변수들 이외에 대출규모, 부채
비율, 시장성수신비중의 변수들을 추가적으로 투입하였다. 변수
들은 기존 연구의 예를 따라 대출규모는 대출금액을 총자산으로
나눈 값으로, 부채비율은 총부채를 자기자본으로 나눈 값으로,
시장성수신 비중은 양도성 예수부채와 환매조건부채권매도, 그리
고 은행채의 합을 총부채로 나눈 비율로 측정하였다. 변수의 정
의와 분석에서 예상되는 부호는 <표 3>과 <표 4>에 제시되어
있으며 예상부호에 대한 설명은 분석결과를 소개하며 언급하도
록 한다.

<표 3> 변수의 정의

변수	표기	정의
순이자마진	NIM	순이자손익/이자수익자산
시장지배력	MPOWER	개별은행 총자산/ 전체은행 총자산
영업비용	OPCOST	이자비용/총자산
암묵적 이자비용	IMPCOST	(비이자수익-비이자비용)/ 이자수익자산
수수료수익 비중	COMRATIO	수수료수익/전체수익
경영의 질	MANAINEFF	총비용/영업이익
위험회피정도	RA	자기자본비율
신용위험	CR	고정이하여신비율
유동성위험	LIQ	유동성비율
CPI 상승률	CPIgrowth	CPI 상승률
실질 GDP 성장률	RGDPgrowth	실질 GDP 상승률
시장 이자율	Crate	콜 금리
대출규모	LSIZE	대출금액/총자산
부채비율	LEV	총부채/자기자본
시장성수신 비중	wholesale	(CD+RP매도+금융채)/총부채

제 2 절 분석모형

앞서 살펴본 패널 데이터를 이용하여 은행이 직면하는 위험들과 순이자마진과의 관계를 살펴보기 위해 먼저 다음과 같은 합동 OLS 모형을 기본모형으로 추정한다.

$$NIM_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CR_{it} + \alpha_2 LIQ_{it} + \alpha_3 EXO_{1it} + \alpha_4 MACRO_{1it} + \alpha_5 DUM_{it} + \epsilon_{1it}$$

$$CR_{it} = \beta_0 + \beta_1 LIQ_{it} + \beta_2 NIM_{it} + \beta_3 EXO_{2it} + \beta_4 MACRO_{2it} + \beta_5 DUM_{it} + \epsilon_{2it}$$

$$LIQ_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 CR_{it} + \gamma_2 NIM_{it} + \gamma_3 EXO_{3it} + \gamma_4 MACRO_{3it} + \gamma_5 DUM_{it} + \epsilon_{3it}$$

NIM 은 은행 i 의 t 시점에서의 순이자마진을 나타내는 지표이다. CR 와 LIQ 는 각각 은행의 신용위험과 유동성위험을 반영한다. EXO_1 은 은행의 순이자마진에 영향을 줄 수 있는 외생변수벡터를 의미하며 시장지배력, 영업비용, 암묵적이자비용, 수수료비중, 경영의 질, 경영진의 위험회피정도가 포함된다. 다음으로 EXO_2 에는 은행의 신용위험에 영향을 줄 수 있는 외생변수벡터를 의미하며 시장지배력, 경영의 질, 경영진의 위험회피정도 은행의 대출규모가 포함된다. 마지막으로 EXO_3 은 은행의 유동성위험에 영향을 줄 수 있는 외생변수를 의미하며 시장지배력, 경영의 질, 부채비율, 시장성수신비중이 포함된다. 또한, 거시경제변수를 반영하기 위해 CPI 성장률, 실질 GDP 성장률, 시장 이자율을 $MACRO$ 변수로 포함하였고 시간효과를 통제하기 위해 분기별 더미변수(DUM)을 포함하였다. 첫 번째 회귀식은 순이자마진 결정

식을 의미하고 두 번째와 세 번째 회귀식은 각각 신용위험 결정식, 유동성위험 결정식을 나타낸다.

은행의 순이자마진은 관측 불가능한 은행의 개별적 특성에 영향을 받을 가능성이 있는데 합동 OLS모형은 이를 통제하지 못한다. 따라서 본 연구에서는 개별적 특성을 통제하기 위해 다음의 고정효과 모형과 확률효과 모형을 분석한 뒤, 하우스만 검정을 통해 어느 모형이 더 적절한지 판단하도록 한다.

$$NIM_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CR_{it} + \alpha_2 LIQ_{it} + \alpha_3 EXO_{1it} + \alpha_4 MACRO_{1it} + \alpha_5 DUM_{it} + \mu_i + \epsilon_{1it}$$

$$CR_{it} = \beta_0 + \beta_1 LIQ_{it} + \beta_2 NIM_{it} + \beta_3 EXO_{2it} + \beta_4 MACRO_{2it} + \beta_5 DUM_{it} + \mu_i + \epsilon_{2it}$$

$$LIQ_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 CR_{it} + \gamma_2 NIM_{it} + \gamma_3 EXO_{3it} + \gamma_4 MACRO_{3it} + \gamma_5 DUM_{it} + \mu_i + \epsilon_{3it}$$

합동 OLS모형과 고정효과모형은 설명변수의 내생성이나 누락된 변수의 문제가 발생할 가능성을 통제하지 못하므로 주요 설명변수인 순이자마진과 신용위험 그리고 유동성위험의 도구변수를 도입하여 2SLS를 수행하여 각각의 회귀식에 대한 추정치를 구한다.

위의 세 가지 회귀식은 각각 은행의 순이자마진, 신용위험 그리고 은행 유동성위험의 결정식을 의미하며 각각은 기존 연구를 기반으로 구성되었다. 설명변수의 내생성 문제를 완화하기 위해 도입하는 도구변수는 설명변수와는 상관관계를 가지고 오차항과는 상관성이 없어야 한다. 따라서 순이자마진의 도구변수로는 순

이자마진에는 영향을 주지만 신용위험과 유동성위험에는 영향을 주지 않는 영업비용과 암묵적 이자비용을, 신용위험의 도구변수로는 신용위험에는 영향을 주지만 다른 두 변수에는 영향을 주지 않는 한 시점 이전의 대출규모를 유동성위험의 도구변수로는 마찬가지로 유동성위험에 대한 영향은 있지만 순이자마진과 신용위험에 영향이 없다고 판단되는 은행의 한 시점 이전 부채 비율과 시장성수신비중을 사용했다.

2SLS를 이용한 분석은 합동 OLS나 고정효과모형에서 간과했던 설명변수의 내생성과 누락변수의 문제를 어느 정도 완화할 수 있지만 1단계 추정과 2단계 추정을 각 방정식 별로 따로 한다는 점에서 설명변수가 상호 인과관계가 있는 경우 종속변수에 대한 직접적인 영향만을 추정할 뿐 간접적인 영향을 배제한다는 점에서 문제가 있을 수 있으며 세 방정식의 오차항 간 동시적 상관관계를 무시한다는 점에서 한계가 있다. 따라서 본 연구에서는 변수의 직, 간접적인 영향을 동시에 살펴볼 수 있는 패널연립 방정식을 3SLS방식을 이용하여 추가적으로 수행한다. 이 때 도구변수는 앞선 2SLS분석에서와 동일하다.

이와 같이 네 가지 방법을 모두 보고한 이유는 각각의 방법론이 가진 장점을 통해 모형의 불완전함을 완화함에 따라 추정결과가 달라질 수 있는지 확인하기 위함이다. 만약 추정결과가 달라지지 않는다면 추정결과의 강건성을 보여줄 뿐 아니라 굳이

변수에서 발생하는 문제를 고려할 필요가 없음을 의미한다. 하지만 만약 각각의 추정결과가 달라진다면 이는 위와 같은 문제를 완화하기 위한 노력이 보다 중요해짐을 의미한다. 만약 추정방법에 따라 추정결과가 달라질 경우 본 논문에서는 보다 우수하다고 판단되는 패널 연립방정식의 추정결과에 기반 하여 분석이 이루어질 것이다.

제 3 장 분석결과

이제 본 논문에서 가장 중요한 결과인 추정결과를 설명하기로 한다. 앞서 언급했듯이 본 논문은 서로 다른 네 가지의 모형을 사용하여 추정치를 계산했다. 우선 벤치마크 모형으로 합동 OLS를 사용하여 순이자마진 결정식, 신용위험 결정식, 유동성위험 결정식을 추정했다. 그리고 합동 OLS에서 고려하지 못하는 개별 은행의 효과를 통제하기 위해 고정효과모형과 확률효과모형을 모두 추정한 뒤 하우스만 검정을 통해 둘 중 어느 모형을 사용하는 것이 적절한 지 판단한다. 하우스만 검정의 결과 설명변수와 오차항의 상관관계가 없다는 귀무가설을 기각하므로 고정효과모형이 우위에 있다고 판단해 고정효과모형을 사용하여 추정한다. 그러나 고정효과 모형도 설명변수의 내생성과 누락변수의 문제를 안고 있으므로 이를 완화하기 위해 도구변수를 도입해 2SLS 추정치를 도출한다. 마지막으로 2SLS 분석 또한 각각의 회귀식을 각각 추정한다는 점 때문에 회귀식의 오차항간의 동시적 상관관계에서 자유로울 수 없다. 따라서 오차항 간의 동시적 상관관계까지 고려하기 위해 패널 연립방정식 모형을 이용해 분석을 실시한다.

각각의 모형에서 예측되는 추정결과는 다음 <표 4>와 같다. 우선 순이자마진 결정식에 대해 살펴본다. 선행이론에 따르면 은행

의 시장지배력이 크다면 예금시장과 대출시장에서 은행에 대한 예금공급과 대출수요가 은행에 도달할 확률은 커지고 또한 탄력성은 작아지게 된다. 그 결과 은행은 독점력을 행사하여 보다 높은 마진을 설정할 수 있다. 즉, 시장지배력과 은행의 순이자마진은 양의 상관관계를 보일 것이다. 한편, 은행의 영업비용과 암묵적 이자비용이 클수록 은행은 이 비용을 보상하기 위해 높은 순이자마진을 설정하게 된다. 따라서 영업비용은 순이자마진에 대해 정의 부호를 가질 것이고 암묵적 이자비용은 정의 상 부의 부호를 가질 것으로 예상된다. 또한, 경영진의 위험회피정도에 대한 추정치는 경영진의 위험회피정도가 높을수록 불확실한 미래의 위험에 노출되는 것을 가급적 피하려는 유인이 크기 때문에 같은 수준의 위험이라도 더 높은 프리미엄을 요구하게 되므로 정의 부호가 예상된다. 은행의 수수료 수익 비중에 대해서는 두 가지 상반된 결과가 가능하다. 은행이 수수료 수익 비중이 높다는 것은 은행의 전통적인 수익경로인 이자영업부문 이외에 비이자영업부문이 확대됨을 의미한다. 그 결과 이자영업부문의 경쟁은 완화되게 되고 은행은 이자영업부문의 독점력을 갖게 되어 더 높은 이자마진을 책정하게 된다. 그러나 비이자영업부문의 고객이 대부분 이자영업을 통해 확보되었음을 감안하여 볼 때 수수료 수익 비중의 증가가 오히려 이자영업부문의 경쟁 확대를 불러와 은행이 순이자마진을 낮게 책정할 수 있다. 한편, 경영의 질이 높을수록 은행은 더 높은 이자마진을 얻을 수 있는 기회를 얻을 것으로 예상되며 비용수익률을 통해 경영의 질을 측정하였

으므로 부의 부호가 예상된다. 은행의 신용위험과 유동성위험이 높을수록 은행이 이에 대한 프리미엄으로 높은 이자마진을 설정하게 된다. 따라서 고정이하여신비율로 측정된 신용위험의 추정계수는 정으로 유동성 비율로 측정된 유동성 위험은 부의 추정치를 가질 것으로 예상된다. 은행은 인플레이션 변동에 따른 명목가치 변동의 대부분을 비용에는 물론 수익 창출의 주종을 이루는 이자율 및 수수료에 전가할 수 있기 때문에 은행은 CPI 상승률이 높아질수록 높은 순이자마진을 설정하게 된다. 한편 실질 GDP 성장률은 대출수요와 관련이 있다. 경제가 호황일 때 경제주체들은 투자를 통해 이익을 얻으려 할 것이고 따라서 은행을 통한 대출수요가 높아지며 대출금리에 대한 대출의 탄력성이 작아지게 된다. 이는 은행이 대출금리를 높게 설정할 유인이 되며 그 결과 순이자마진이 높게 결정되게 된다. 또한, 시장이자율은 여수신금리 결정과 직접적으로 연결되기 때문에 은행의 순이자마진에 영향을 미칠 개연성이 크다. 시장이자율이 상승하면 여신금리와 수신금리가 모두 상승하는 것이 일반적이지만 그 변동폭이 상이하다면 금리 인상에 따라 순이자마진이 증가 또는 감소할 수 있다.

이번에는 은행의 신용위험 결정요인에 대한 예상을 설명하기로 한다. 은행이 시장지배력이 크다는 것은 그 은행이 다른 은행에 비해 상대적으로 대출자산이 많다는 것을 의미하고 이는 신용위험이 높아지게 하는 요인으로 작용할 수 있다. 또한, 은행 경영

진의 위험기피도가 높아지면 미래에 가능한 손실에 대해 미리 자기자본을 늘리려 할 유인이 있게 되며 그 과정에서 신용위험이 높아지는 결과가 나타날 수 있다. 은행의 유동성위험이 낮아 유동성비율이 커지게 되면 은행은 현재 잉여 유동성을 확보하고 있을 가능성이 커지고 이는 상대적으로 위험이 높은 대출자에게 더 많은 대출을 해주는 결과로 이어져 신용위험이 높아질 수 있다. 한편, 은행이 큰 규모의 대출을 해주는 경우는 상환위험이 작고 상대적으로 규모가 큰 대출자일 가능성이 높음을 감안해보면 오히려 신용위험이 감소할 가능성이 있다. 마지막으로 은행의 순이자마진 규모의 설정 또한 신용위험에 영향을 줄 수 있다. 은행이 순이자마진을 높게 설정하기 위해서는 상대적으로 신용위험이 높은 투자를 감행해야 하며 이는 은행의 신용위험을 높이는 결과를 가져온다.

이제 유동성위험의 결정요인에 대한 예상결과를 보기로 한다. 은행의 시장지배력이 높다는 것은 은행의 대출자산이 많다는 것을 의미하고 그 과정에서 은행은 더 많은 유동성위험을 감내해야 한다. 그 결과 은행의 유동성위험은 높아지게 된다. 한편 은행의 경영의 질이 높아질수록 비용수익률의 값은 감소하게 되고 이는 이익에 비해 비용이 낮다는 것을 의미한다. 은행이 지출하는 비용의 많은 부분을 이자비용이 차지한다는 것을 고려해 보았을 때 이자비용이 작다는 것은 예금을 덜 유치한다고 볼 수 있으므로 유동성비율이 작아지게 된다. 또한 은행 경영진의 위험

회피정도가 클수록 은행은 자기자본비율을 높이게 된다. 은행자본은 사회에 산재하는 유휴자금을 예금으로 모아들여 그것을 밑천으로 삼아 대출업무를 수행하여 예대금리차를 이윤으로 흡수하는 자본이다. 자기자본비율의 분자가 유동성이 강한 자본을 포함하므로 자기자본비율이 높을수록 은행의 유동성비율은 높아지게 된다. 은행의 부채 비율이 높다는 것은 자산에 비해 부채가 많음을 의미하고 이는 만기가 되어 은행이 상환을 해야 할 시기가 오면 은행의 유동성비율은 낮아짐을 의미한다. 한편 은행이 선택하는 자금조달전략 또한 은행의 유동성위험에 영향을 미친다. 본 연구에서는 이 자금조달전략으로서 시장성수신비중을 변수로 하였다. 시장성수신은 주로 자금조달측면에서 도매금융의 형태로 이루어지며 이는 부채방면 유동성의 수요가 발생했을 경우 더 많은 금액을 상환해야 함을 의미하며 이는 더 큰 유동성위험에 직면하게 됨을 의미한다. 은행의 순이자마진이 높다는 것은 이자수익자산에 비해 이자수익성이 높음을 의미한다. 은행은 수익성을 높이기 위해 최대한 예금금리를 낮게 설정할 것이고 이는 예금의 부족으로 이어져 유동성비율은 작아지게 된다. 마지막으로 실질 GDP 성장률이 높을수록 경제 내에 전기 대비 유휴자금이 많음을 의미하고 이 유휴자금이 은행에 흡수되며 은행이 가지는 유동성 위험은 감소하고 유동성 비율은 높아지게 된다.

<표 4> 예상부호

변수	표기	예상부호		
		NIM 결정식	CRERIS K 결정식	LIQ 결정식
순이자마진	NIM	.	+	-
시장지배력	MPOWER	+	+	+
영업비용	OPCOST	+	.	.
암묵적 이자비용	IMPCOST	-	.	.
수수료수익 비중	COMRATIO	+ or -	.	.
경영의 질	MANAINEFF	-	-	+
위험회피정도	RA	+	+	+
신용위험	CR	+	.	-
유동성위험	LIQ	-	+	.
CPI 상승률	CPIgrowth	+	.	.
실질 GDP 성장률	RGDPgrowth	+	+ or -	+
시장 이자율	Crate	+ or -	.	.
대출규모	LSIZE	.	-	.
부채비율	LEV	.	.	-
시장성수신 비중	wholesale	.	.	-

<표7>부터 <표9>까지 본 모형에서 고려한 네 가지의 모형의 추정결과가 보고되어 있다. 우선 순이자모형 결정식, 신용위험 결정식, 유동성위험 결정식에서 각 설명변수가 종속변수에 미치는 직접적인 효과를 분석하고 이어서 간접적인 효과를 보도록 한다.

제 1 절 직접효과

1. 순이자마진 결정식

<표 7>은 순이자마진 결정식의 추정결과를 확인할 수 있다. 은행의 영업비용과 암묵적이자비용, 그리고 은행 경영진의 위험회피 정도는 사전 예측결과와 부합되며 통계적으로도 매우 유의한 것으로 나타났다. 이는 본 연구에 앞서 선행되었던 이론과 실증 연구와 마찬가지로 우리나라를 대상으로 한 연구에서도 이들 변수가 순이자마진 결정에 중요한 역할을 하는 것으로 해석할 수 있다.

반면 시장지배력은 본 연구에서 추정에 사용된 네 가지 추정방법 모두에서 시장지배력이 높을수록 순이자마진을 높게 설정할 것이라는 사전 예측과 상반되는 결과를 보였다. 이는 추정기간 내에 은행의 외형경쟁의 결과 시장지배력의 확보를 위해 다소 낮은 순이자마진을 설정했을 가능성을 통해 설명이 가능하지만 통계적 유의성의 측면에서 견고하지 못한 결과이다.

은행의 수수료 수익 비중은 순이자마진 설정에 대해 상반된 결과가 가능함을 앞서 언급하였다. 본 연구의 추정결과에서는 비이자영업부문의 확대가 이자영업부문의 축소와 경쟁의 감소로 이어져 은행이 순이자마진을 높게 설정한다는 예측을 지지한다. 하

지만 이는 통계적으로 유의하지 못하다. 또한 본 연구에서는 경영의 질이 순이자마진에 미치는 영향에 대해 유의미한 결과를 확인할 수 없었다.

CPI 성장률, 실질 GDP 성장률, 시장이자율과 같은 거시경제변수 또한 순이자마진에 영향을 준다는 결과를 확인할 수 없었다. <표 7>의 마지막 열에 보고되어 있는 패널 연립방정식 모형의 결과에서 실질 GDP 성장률은 순이자마진에 정의 효과를 지니는 것이 유의미하게 나타났지만 다른 추정방법의 결과에서는 유의미하지 못하므로 강건하지 못하다. 이는 은행이 순이자마진을 설정함에 있어 외부적인 경제여건보다는 은행 내부적인 특성에 기반 하여 순이자마진을 설정함을 알 수 있다.

<표 7>에서 주목해야 할 추정결과는 신용위험과 유동성위험의 결과이다. 합동 OLS의 결과와 고정효과모형의 결과를 보면 신용위험의 추정계수는 예측과 상반되는 결과를 보인 반면 유동성위험의 추정치는 사전 예측결과와 부합하지만 통계적으로 유의미하지 않았다. 이는 합동 OLS와 고정효과모형에서는 은행의 신용위험과 유동성위험의 내생성을 고려하지 않았기 때문인 것으로 보인다. 반면, 도구변수를 사용하여 내생성을 통제한 2SLS와 패널 연립방정식의 결과는 추정치의 부호가 이론적 예측과 부합하며 통계적으로 매우 유의한 것을 확인할 수 있다.

마지막으로 시간효과를 통제하기 위한 분기더미의 결과는 추정 방법에 상관 없이 4분기를 기준으로 1분기로 갈수록 작아지는 것을 통해 앞서 언급한 은행 순이자마진에는 계절성이 존재한다는 것을 확인할 수 있다.

2. 신용위험 결정식

이번에는 <표 8>에 보고된 은행의 신용위험 결정요인들의 결과를 분석하기로 한다. 은행이 시장지배력이 크다는 것은 그 은행이 다른 은행에 비해 상대적으로 대출자산이 많다는 것을 의미하고 이는 신용위험이 높아지게 하는 요인으로 작용할 수 있다. 본 연구의 추정결과는 이러한 사전 예측을 지지한다. 은행 경영진의 위험기피도와 유동성 비율, 그리고 대출규모 또한 사전 예측결과와 부합하며 통계적으로도 매우 유의미함을 확인할 수 있다. 이는 서로 다른 네 가지의 방법론을 통해 추정을 하였음에도 부호와 통계적 유의성은 상당히 안정적이므로 견고한 결과로 볼 수 있다. 그러나 순이자마진이 신용위험에 미치는 효과는 합동 OLS와 고정효과모형의 경우에는 사전 예측과 부합되지 않았으나 도구변수를 사용한 2SLS와 패널 연립방정식모형의 추정결과는 직관적으로 유의미한 결과를 확인할 수 있었다. 한편 경영의 질과 외부적인 거시경제변수는 앞선 순이자마진 결정식 추정결과와 마찬가지로 신용위험에 영향을 준다는 근거를 찾을 수

없었다.

3. 유동성위험 결정식

<표 9>의 유동성위험 결정식의 추정결과가 사전 예측의 결과에 부합하는지 확인한다. 우선 시장지배력은 대체적으로 예측과 부합되는 결과를 보였지만 분석방법에 따라 통계적으로 유의미하지 못한 결과가 도출된 경우도 있었으므로 강건성의 측면에서 불안정하다. 또한 경영진의 위험회피정도의 추정치는 고정효과모형과 패널 연립방정식 모형에서 유의했으며 모든 분석방법에서 부호는 예측과 일치했다. 신용위험과 순이자마진의 결과는 패널 연립방정식을 이용했을 경우만 사전 예측결과와 부합했다. 이는 유동성위험 결정요인을 분석함에 있어 변수와 오차항 간의 내생성 뿐만 아니라 오차항 간 동시적 상관관계를 고려하는 것이 중요함을 의미한다. 그러나 앞선 추정결과와 마찬가지로 경영의 질과 거시경제변수의 결과는 통계적으로 유의하지 못한 것으로 나타났다.

위의 분석을 토대로 직접효과를 정리한 표가 다음 <표 5>에 제시되어 있다. 신용위험과 유동성위험은 순이자마진을 확대시키는 직접효과를 가지며 유동성위험은 신용위험을 확대시키는 직접효과를 신용위험은 유동성위험을 축소시키는 직접효과를 가짐

을 확인할 수 있다.

<표 5> 직접효과경로

직접효과경로	부호
NIM_eqation	
OPCOST -> NIM	+
IMPCOST -> NIM	-
RA -> NIM	+
CRERISK -> NIM	+
LIQ -> NIM	-
CRERISK_equation	
MPOWER -> CRERISK	+
RA -> CRERISK	+
LIQ -> CRERISK	+
LSIZE -> CRERISK	-
NIM -> CRERISK	+
LIQ equation	
RA -> LIQ	+
CRERISK -> LIQ	-
NIM -> LIQ	+
LEV -> LIQ	-
wholesale -> LIQ	-

제 2 절 간접효과

앞 절에서 순이자마진, 신용위험, 유동성위험에 영향을 미치는 설명변수들의 직접효과를 분석한 결과에 따르면 순이자마진, 신용위험, 유동성위험 사이에는 통계적으로 유의한 상호작용이 존재하는 것을 확인할 수 있다. 이를 고려한 모형은 네 번째 추정 방식인 패널 연립방정식 모형이며 간접효과는 패널 연립방정식의 결과를 토대로 분석한다.

신용위험은 순이자마진을 확대하는 직접효과를 가지며 한편으로는 유동성위험을 높여 순이자마진을 확대하는 간접효과도 가짐을 확인할 수 있다. 이는 은행의 신용위험이 높아지면 신용위험에 대한 프리미엄으로 순이자마진이 상승하게 되는 한편, 유동성위험 또한 상승하게 되어 유동성위험에 대한 프리미엄까지 더해지게 되는 증폭효과가 있다고 해석할 수 있다. 이와 비슷하게 유동성위험도 직접효과와 간접효과가 모두 유의한 것으로 나타났다. 유동성위험이 증가해 유동성비율이 하락하게 되면 이에 대한 프리미엄으로 은행은 순이자마진을 높게 설정하게 된다. 그러나 높은 유동성위험은 신용위험의 감소를 일으켜 순이자마진을 낮추는 간접효과를 포함한다. 따라서 유동성위험의 순이자마진에 대한 영향력은 상쇄된다. 구체적으로 추정결과를 토대로 한계효과를 계산해보면 다음과 같다. 신용위험과 유동성위험의 순이자마진에 대한 효과는

신용위험 :

$$\alpha_1(\text{직접효과}) + \gamma_1\alpha_2(\text{간접효과}) = 0.186 + (-0.044 * -0.235) = 0.196$$

유동성위험 :

$$\alpha_2(\text{직접효과}) + \beta_1\alpha_1(\text{간접효과}) = -0.235 + (0.522 * 0.186) = 0.138$$

으로 계산되며 직접효과는 유동성위험이 신용위험보다 크지만 간접효과까지 고려한 결과 신용위험의 순이자마진에 대한 효과가 더 큼을 확인할 수 있다.

또한 순이자마진, 신용위험, 유동성위험 모두에 영향을 미치는 외생변수들의 간접효과 또한 확인해 볼 수 있다. 우선 시장지배력이 높아지게 되면 높은 자산비중을 유지하기 위해 많은 신용위험을 감수한다. 이는 간접적으로 순이자마진이 높아지는 효과를 가져온다. 한편 은행의 대출규모가 신용위험의 경로를 통해 순이자마진에 영향을 주는 간접경로 또한 유의하게 나타났다. 이와 비슷하게 부채비율과 시장성수신비중이 유동성위험을 통해 순이자마진에 영향을 주는 간접효과 또한 유의한 것을 확인할 수 있다. 마지막으로 은행의 위험회피정도는 순이자마진에 대해 직접효과와 신용위험과 유동성위험의 경로를 통한 간접효과를 모두 갖는 것으로 나타났다. <표 6>에 간접효과경로에 대해 정리한 표가 제시되어 있다.

<표 6> 간접효과경로

간접효과경로	부호
CRERISK -> LIQ -> NIM	+
LIQ -> CRERISK -> NIM	-
RA -> CRERISK -> NIM	+
RA -> LIQ -> NIM	-
MPOWER -> CRERISK -> NIM	+
LSIZE -> CRERISK ->NIM	-
LEV -> LIQ -> NIM	+
wholesale -> LIQ -> NIM	+

<표 7> 순이자마진(NIM) 결정식 추정결과

분석방법	Pooled OLS	FEM	2SLS	Simultaneous Equation
Market Power	-0.082*** (0.019)	-0.020 (0.065)	-0.042 (0.071)	-0.155* (0.081)
Operating Cost	0.418*** (0.032)	0.469*** (0.030)	0.471*** (0.037)	0.330*** (0.037)
Implicit Cost	-0.165*** (0.024)	-0.133*** (0.022)	-0.116*** (0.026)	-0.094*** (0.024)
Commission ratio	0.026 (0.019)	0.041** (0.019)	0.032 (0.021)	0.019 (0.018)
Management Inefficiency	0.023 (0.017)	0.025 (0.016)	0.024 (0.017)	0.019 (0.020)
Risk Averse	0.197*** (0.025)	0.216*** (0.026)	0.297*** (0.057)	0.588*** (0.053)
Credit Risk	-0.222* (0.022)	-0.233*** (0.020)	0.171*** (0.046)	0.186*** (0.062)
Liquidity	-0.025 (0.021)	-0.020 (0.022)	-0.248*** (0.161)	-0.235*** (0.117)
CPI Growth	-0.008 (0.024)	-0.010 (0.022)	-0.005 (0.025)	-0.008 (0.023)
Real GDP Growth	0.007 (0.018)	0.009 (0.017)	0.022 (0.020)	0.060*** (0.021)
Call Rate	0.043* (0.025)	0.019 (0.023)	-0.048 (0.049)	-0.019 (0.041)
DUM(1분기)	-1.067*** (0.088)	-1.004*** (0.081)	-0.988*** (0.117)	-1.231*** (0.118)
DUM(2분기)	-0.747*** (0.068)	-0.704*** (0.063)	-0.673*** (0.091)	-0.808*** (0.090)
DUM(3분기)	-0.333*** (0.058)	-0.322*** (0.053)	-0.343*** (0.060)	-0.461*** (0.068)
Adjusted R-sq	0.7523	0.7865	0.7569	0.7847

주: 1) 순이자마진 결정식 추정결과 2) ()안은 표준오차 3) *,**,***은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함을 의미함

<표 8> 신용위험(CRERISK) 결정식 추정결과

분석방법	Pooled OLS	FEM	2SLS	Simultaneous Equation
Market Power	0.241*** (0.033)	0.621*** (0.102)	0.723*** (0.123)	0.326** (0.149)
Managemen t Inefficiency	0.018 (0.028)	0.031 (0.026)	0.019 (0.031)	-0.008 (0.037)
Risk Averse	0.346*** (0.032)	0.309*** (0.034)	0.509*** (0.069)	0.883*** (0.075)
Liquidity	0.134*** (0.033)	0.167*** (0.034)	0.515*** (0.140)	0.522** (0.126)
Real GDP Growth	-0.036 (0.029)	-0.027 (0.027)	-0.049 (0.033)	-0.058 (0.038)
Loan Size	-0.424*** (0.032)	-0.611*** (0.037)	-0.605*** (0.045)	-0.481*** (0.044)
Net Interest Margin	-0.132*** (0.046)	-0.208*** (0.045)	0.527*** (0.104)	0.823*** (0.121)
DUM(1분기)	-0.121 (0.126)	-0.297*** (0.120)	1.142*** (0.234)	1.766*** (0.272)
DUM(2분기)	-0.149 (0.104)	-0.288*** (0.099)	0.694*** (0.176)	1.138*** (0.204)
DUM(3분기)	-0.023 (0.085)	-0.079 (0.079)	0.425*** (0.112)	0.633*** (0.131)
Adjusted R-sq	0.3524	0.4493	0.2137	0.2030

주: 1) 신용위험 결정식 추정결과 2) ()안은 표준오차 3) *,**,***은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함을 의미함

<표 9> 유동성위험(LIQ) 결정식 추정결과

분석방법	Pooled OLS	FEM	2SLS	Simultaneous Equation
Market Power	-0.332*** (0.031)	0.038 (0.106)	-0.189** (0.125)	-0.047 (0.132)
Management Inefficiency	-0.003 (0.030)	-0.001 (0.027)	-0.004 (0.028)	-0.005 (0.032)
Risk Averse	0.191 (0.123)	0.305*** (0.111)	0.108 (0.133)	0.240** (0.122)
Credit Risk	0.029 (0.035)	0.091*** (0.037)	0.029 (0.085)	-0.044*** (0.092)
Real GDP Growth	0.065** (0.031)	0.064** (0.027)	0.051* (0.029)	0.046 (0.033)
Net Interest Margin	0.011 (0.050)	-0.073 (0.048)	-0.166 (0.121)	-0.279* (0.134)
Leverage Ratio	-0.205* (0.122)	-0.188* (0.109)	-0.232** (0.118)	-0.233* (0.132)
Wholesale Funding Ratio	-0.133*** (0.032)	-0.052*** (0.036)	-0.177*** (0.052)	-0.248*** (0.043)
DUM(1분기)	0.225* (0.134)	0.057 (0.125)	0.602** (0.271)	0.855*** (0.302)
DUM(2분기)	0.234** (0.111)	0.122 (0.102)	0.495** (0.197)	0.665*** (0.219)
DUM(3분기)	-0.050 (0.091)	-0.098 (0.082)	0.076 (0.115)	0.154 (0.130)
Adjusted R-sq	0.2784	0.2663	0.1718	0.3623

주: 1) 유동성위험 결정식 추정결과 2) ()안은 표준오차 3) *,**,***은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함을 의미함

제 4 장 결론

본 연구에서는 우리나라 은행들의 순이자마진 결정행태를 분석하는 것을 목적으로 7개의 시중은행, 6개의 지방은행 그리고 1개의 특수은행을 선정하여 2000년부터 2014년까지 분기 데이터를 이용해 패널분석을 실시하였다. 은행이 거두는 총수익에서 이자수익이 차지하는 비중이 큰 우리나라에서 순이자마진이 결정되는 요인을 파악하는 것은 관련 정책을 고려함에 있어 무엇보다 중요하다고 하겠다.

기존의 연구들은 순이자마진의 결정요인을 분석함에 있어 이론 모형에 기반한 변수들을 외생적으로 가정하고 변수들과 순이자마진의 관계를 일방적으로 분석하였으며 분석방법으로는 개별은행의 효과만을 통제한 고정효과분석이 주류를 이뤘다. 기존 연구에서는 설명변수가 외생적이라는 가정을 기반에 두고 있기 때문에 상호 상관관계에 의한 역인과관계와 설명변수와 오차항 간의 동시적 상관관계의 문제를 안고 있을 수밖에 없다. 따라서 본 연구에서는 이러한 문제점을 완화하기 위해 신용위험과 유동성 위험에 대해 도구변수를 도입하였으며 변수 간의 인과관계를 좀 더 명확히 보기 위해 패널 연립방정식 모형(3SLS)을 사용해 분석을 진행하였다. 그리고 직접관계와 간접효과의 강건성을 확인하기 위해 합동 OLS, 고정효과모형, 2SLS모형을 이용해 분석을

실시했다.

아울러 본 연구에서는 기존의 은행 순이자마진 연구에서 간과되거나 분석모형에 포함되었지만 그 효과가 유의하게 드러나지 않았던 요인들의 영향을 패널 연립방정식 모형을 통해 직접, 간접 효과를 분리하여 분석함으로써 명시적으로 분석하였다. 또한 개별 은행의 효과뿐만 아니라 종속변수들의 계절효과까지 고려함으로써 분석의 질을 높이기 위한 시도를 하였다는 점에서 기존 연구와 차별화된다.

합동 OLS, 고정효과모형, 2SLS 모형과 패널 연립방정식 모형을 추정한 뒤, 그 결과를 비교하여 각각의 설명변수들이 종속변수에 미치는 직접효과를 비교한 결과, 순이자마진에 결정요인 중 영업비용, 암묵적 이자비용, 경영진의 위험회피정도에 대한 결과는 이론의 예측에 부합하며 선행 연구의 결과와도 일치하는 것으로 나타났다. 은행은 영업과정에서 발생하는 비용과 다른 은행과의 경쟁의 결과 명시적 이자에 더하여 부가적으로 지불하는 암묵적 이자비용이 높을수록 이를 보상받기 위해 더 높은 순이자마진을 책정하는 것으로 나타났다. 한편, 수수료 수입비중이 높을수록 즉 비이자영업부문이 활성화 될수록 이자영업부문의 경쟁은 완화되어 은행은 독점력을 갖게 되고 그 결과 높은 순이자마진을 얻을 수 있게 된다. 한편 유동성위험은 분석모형에 관계없이 유의하게 순이자마진을 확대시키는 요인으로 나타났다.

반면, 신용위험은 합동 OLS와 고정효과모형에서는 이론적 예측과 상반되는 결과가 나왔지만 도구변수를 이용한 2SLS와 패널 연립방정식 모형에서는 이론의 예측과 일치하게 순이자마진을 확대시키는 효과를 갖는 것으로 나타났다. 시장지배력과 거시경제변수에 대해서는 순이자마진에 대한 이론적 예측을 지지할만한 근거를 발견하지 못했다.

한편 신용위험 결정요인 중 시장지배력, 유동성위험, 경영진의 위험회피정도, 대출규모, 순이자마진에 대해서 사전예측과 부합되는 결과를 얻었다. 즉 대출규모는 신용위험을 축소하는 요인으로 작용하며 시장지배력, 유동성위험, 경영진의 위험회피정도, 순이자마진은 신용위험을 확대하는 요인이 될 수 있다. 하지만 경영의 질과 거시경제변수가 신용위험에 미치는 영향은 유의한 결과를 확인할 수 없었다.

마지막으로 유동성 위험 결정식에서는 경영진의 위험회피정도 신용위험의 수준, 순이자마진, 부채비율, 시장성수신비중이 이론 모형의 결과와 동일하게 유동성 위험의 수준을 결정하는 요인으로 나타났다. 은행 경영진의 위험회피정도는 유동성 위험의 확대 요인으로 작용하며 신용위험, 순이자마진, 부채비중, 시장성수신비중의 변수는 유동성 위험을 축소하는 방향의 효과를 가져오는 것으로 나타났다. 그러나 순이자마진 결정식과 신용위험 결정식에서와 마찬가지로 유동성 위험 결정식에서도 은행 경영의 질과

거시경제변수들의 유의한 영향을 확인할 수 없었다.

한편 순이자마진 결정에 영향을 미치는 간접경로에 대해서도 여러 가지 유의미한 결과를 도출할 수 있었다. 신용위험은 순이자마진을 확대하는 직접효과를 가지며 한편으로 유동성위험을 감소시키는 영향을 미쳐 순이자마진을 확대하는 간접효과도 가짐을 확인했다. 신용위험에 있어 직접효과와 간접효과가 모두 은행의 순이자마진을 확대하므로 신용위험의 효과는 증폭된다. 다음으로 유동성위험 또한 순이자마진을 확대하는 직접효과와 신용위험을 감소시켜 순이자마진을 축소하는 간접효과가 모두 유의했다. 하지만 유동성위험의 순이자마진에 대한 직접효과와 간접효과는 반대방향으로 작용하므로 일정한 상쇄효과가 있을 것으로 판단된다. 이는 앞서 언급한 바 있는 기존 연구에서 순이자마진과 신용위험, 유동성위험과의 불안정한 관계에 대한 하나의 설명이 될 수 있다. 신용위험은 증폭효과가 유동성위험은 상쇄효과가 일어난 것은 다음과 같이 해석이 가능하다. 은행이 직면하는 신용위험은 회수가 불가능한 위험인 반면 유동성위험은 회수의 시기가 늦어지는 것으로 인한 손해가 있지만 그 정도는 신용위험에 비해 작기 때문에 신용위험에 대한 프리미엄을 은행이 더 높게 설정하기 때문인 것으로 생각할 수 있다. 또한 신용위험은 은행이 아닌 대출자가 위험의 원인이 반면 유동성 위험은 은행의 경영전략이 그 원인이 되기 때문에 외부적인 위험에 더 보수적으로 반응한 결과로 해석할 수도 있다.

한편, 외생변수로 가정한 시장지배력과 대출규모 그리고 부채비율과 시장성수신비중은 각각 신용위험과 유동성위험의 경로를 통해 순이자마진에 영향을 미치는 것으로 나타났으며 은행경영진의 위험회피정도는 순이자마진에 대해 직접효과와 간접효과를 모두 가지는 것으로 나타났다.

또한 서론에서 언급한 순이자마진에 대한 계절성을 확인할 수 있었다. 순이자마진은 기존 연구에서 고려하지 않았던 시간 효과를 분기더미를 포함해 분석함으로써 4분기로 갈수록 은행의 순이자마진이 높아지는 계절성을 확인할 수 있었다.

본 연구를 통해 은행의 수익성 측면과 정책적 측면에서 시사점을 이끌어 낼 수 있을 것으로 보인다. 은행의 수익성 측면에서 은행이 순이자마진을 높임으로써 수익성을 개선하고자 한다면 은행은 유동성 위험을 받아들이는 것보다는 좀 더 적극적인 투자를 통해 신용위험을 수용해야 할 것이다. 한편 정책적 측면에서는 정부가 예금시장과 대출시장에서 자금의 원활한 유통을 목적으로 은행을 규제할 시, 신용위험 규제보다는 유동성위험을 규제하는 것이 은행의 순이자마진의 감소가 작아 은행의 반발 없이 규제의 목적을 달성할 수 있을 것으로 보인다.

본 논문은 패널데이터를 이용하여 다양한 분석방법을 적용해 우리나라 일반은행의 순이자마진 결정요인을 분석하였다. 분석과

정에서 데이터의 제약으로 인해 우리나라에 진출해 있는 외국계 은행과 특수은행은 분석대상으로 포함할 수 없었다. 우리나라에 이미 상당수의 외국계은행이 들어와 있고 특수은행들도 은행산업에 적지 않은 영향을 미치는 점을 고려해 볼 때 외국계 은행과 특수은행을 포함시킨다면 일반은행과 외국계은행 또는 특수은행 간의 순이자마진 책정전략에 어떠한 차이가 있는지의 분석도 가능할 것으로 보인다. 또한 본 연구에서는 순이자마진에 영향을 미치는 요인 중 다른 요인에 비해 상대적으로 중요하다고 판단되는 신용위험과 유동성위험의 상관관계를 중점적으로 다루었다. 하지만 이외에도 순이자마진에 영향을 줄 수 있는 변수들 중 상당 부분은 서로 상관관계가 존재할 것으로 보인다. 만일 변수들 간의 상관관계가 있다는 근거가 발견된다면 신용위험과 유동성위험에 더불어 타 변수의 상관관계 또한 고려하여 보다 정교한 분석이 가능할 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

박창균·연태훈, (2009). “은행의 순이자마진 결정요인에 관한 연구”, 『경제분석』 제15권 제2호:137-166.

한상섭·이병운, (2012). “우리나라 은행의 자금조달 구조가 은행 수익성 및 경영안정성에 미치는 영향”, KIF 연구보고서 2012-05호, 한국금융연구원.

Ahmad, Nor Hayati and Ariff, Mohamed, (2007). “Multi-country study of bank credit risk determinants”, *International Journal of Banking and Finance*: Vol. 5: Iss 1, Article 6.

Almarzoqi, R. and Naceur, S. B., (2015). “Determinants of Bank Interest Margins in the Caucasus and Central Asia”, *IMF Working Papers*.

Angbazo, Lazarus, (1997). “Commercial bank net interest margins, default risks, interest rate risks and off-balance sheet banking”, *Journal of Banking and Finance* 2, pp.55-87.

- Diamond, D. W. and Dybvig, P. H., (1983). "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity", *Journal of Political Economy* 91(3), pp. 401-419.
- Ho, T. and Saunders, A., (1981). "The Determinants of Bank Interest Margins: Theory and Empirical Evidence." *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 16, pp.581-602.
- Maudos, J. and J. Fernandez de Guevara, (2004). "Factors Explaining the Interest Margin in the Banking Sectors of the European Union." *Journal of Banking and finance* 28, pp.2259-2281.
- McShane, R. W. and Sharpe, I. G., (1985). "A Time Series/cross Section Analysis of the Determinants of Australian Trading Bank Loan/deposit Interest Margins:1962-1981," *Journal of Banking and Finance* 9, pp.115-136.
- Wetmore, J. L., (2004). "Panel Data, Liquidity Risk, and Increasing Loans-to-Core Deposits Ratio of Large Commercial Bank Holding Companies [1992-2000]," *American Business Review* 22.

Abstract

Determinants of Bank Net Interest Margins in Korea : A Simultaneous Equation Approach

Hyun-Min Jo

Department of Economics

The Graduate School

Seoul National University

The purpose of this article is to investigate determinants of bank net interest margins in Korea. Previous studies assumed that factors which affect net interest margins – credit risk and liquidity risk – are exogenous, whereas this paper extends the previous model by introducing the simultaneous correlation between credit risk, liquidity risk and net interest margins. For this, we employ the simultaneous equation model using a bank-level panel dataset over the period 2000–2014

quarterly. The empirical results show that credit risk and liquidity risk have a direct effect on net interest margin as well as a indirect effect through the other factor. In addition, net interest margins are affected by market power, loan size of bank, leverage ratio, wholesale funding ratio and the degree of risk aversion, directly and indirectly as well.

keywords : net interest margin, credit risk, liquidity risk, simultaneous correlation, panel simultaneous equation model, direct effct, indirect effect

Student Number : 2013-22866s